

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 595 045 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 93115729.1

(51) Int. Cl.⁵: E05D 11/10, E05D 7/04

(22) Anmeldetag: 29.09.93

(30) Priorität: 28.10.92 DE 4236444

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.94 Patentblatt 94/18

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES IT

(71) Anmelder: Arturo Sallce S.p.A.
Via Provinciale Novedrate 10
I-22060 Novedrate (Como)(IT)

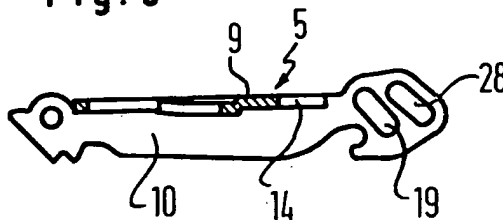
(72) Erfinder: Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet

(74) Vertreter: Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel,
Widenmayerstrasse 23
D-80538 München (DE)

(54) Scharnier, vorzugsweise Möbelscharnier.

(57) Ein Scharnier mit einem als Scharnierarm mit einer dieser tragenden Grundplatte ausgebildeten, ortsfesten Beschlagteil, der mit einem verschwenkbaren Beschlagteil verbunden ist, ist zur Seiteneinstellung einer von dem verschwenkbaren Beschlagteil getragenen Tür oder Klappe relativ zu der Grundplatte durch eine Stelleinrichtung in der Schwenkebene des Scharniers verstellbar. Ein an dem Scharnierarm gelagertes, durch ein federndes Element beaufschlagtes Arretierglied drückt über eine mit dem verschwenkbaren Beschlagteil verschwenkbare Steuerkurve das verschwenkbare Beschlagteil im Schließbereich in seine Schließstellung, während es außerhalb des Schließbereichs durch eine Steuerkurve unwirksam gemacht ist. Um auch bei einer Seitenverstellung durch Verschwenkung des Scharnierarms sicherzustellen, daß die Schließ-einrichtung im Schließbereich unverändert ihre Wirksamkeit beibehält, ist die Lagerung des Arretiergliedes durch Führungen (27, 28) und/oder Getriebeglieder derart mit dem Scharnierarm und mit der Grundplatte verbunden, daß es durch jede Verschwenkung des Scharnierarms relativ zur Grundplatte in eine Lage bewegt wird, in der es im wesentlichen die gleiche Stellung zur Steuerkurve (35, 36, 37) in der Schließstellung beibehält.

Fig. 5



EP 0 595 045 A1

Best Available Copy

Die Erfindung betrifft ein Scharnier, vorzugsweise Möbelscharnier, mit einem als Scharnierarm mit einer diesen tragenden Grundplatte ausgebildeten, ortsfesten Beschlagteil, der vorzugsweise über Gelenkhebel mit einem verschwenkbaren Beschlagteil, vorzugsweise einem Scharniertopf, verbunden ist und der zur Seiteneinstellung einer von dem verschwenkbaren Beschlagteil getragenen Tür oder Klappe relativ zu der Grundplatte durch eine Stelleinrichtung in der Schwenkebene des Scharniers verschwenkbar ist, und mit einem an dem Scharnierarm gelagerten, durch ein federndes Element beaufschlagten Arretierglied, das über eine mit dem verschwenkbaren Beschlagteil verschwenkbare Steuerkurve das verschwenkbare Beschlagteil im Schließbereich in seine Schließstellung drückt und außerhalb des Schließbereichs durch die Steuerkurve unwirksam gemacht ist.

Beispielsweise aus der DE-PS 34 42 421 ist es bekannt, zur Seiteneinstellung einer von einem Möbelscharnier getragenen Tür oder Klappe den Scharnierarm in der Schwenkebene des Scharniers relativ zu der diesen tragenden Grundplatte zu verschwenken. Wird jedoch zur Seiteneinstellung einer Tür der Scharnierarm von der an einer Tragwand befestigten Grundplatte weggeschwenkt, so nimmt der Scharnierarm relativ zur Tür eine stumpfwinklige Stellung ein, die einer leichten Türöffnung entspricht, obwohl sich die Tür durch Abstützen auf Korpusteilen oder einen Türrahmen in ihrer geschlossenen Stellung befindet. Die DE-PS 34 42 421 betrifft ein Möbelscharnier, dessen topfförmiger, verschwenkbarer Scharnierteil durch zwei Lenker mit rechteckig oder trapezförmig angeordneten Gelenkbolzen mit dem Scharnierarm verbunden ist. Bei einem derartigen Viergelenkscharnier vergrößert sich durch eine leichte Türöffnung die Fuge, also der Abstand zwischen der Stirnwand der Tragwand und der Tür, so daß die DE-PS 34 42 421 eine Ausgestaltung betrifft, bei der der Scharnierarm in Führungen einer Grund- oder Zwischenplatte derart geführt ist, daß er bei einem Verschwenken um das Maß der durch das Verschwenken bewirkten Fugenänderung in seiner Längsrichtung auf der Grund- oder Zwischenplatte verschoben wird.

Scharniere der eingangs angegebenen Art, die nur mit einem Gelenk oder mit zwei Lenkern der in der DE-PS 34 42 421 beschriebenen Weise oder auch mit sich kreuzenden Scharnierarmen bei sogenannten "Weitwinkelscharnieren" versehen sind, sind häufig mit Schließeinrichtungen ausgestattet, die die Türen oder Klappen in ihrem Schließbereich, also in einem Bereich kleiner Winkel, beispielsweise Winkel von 5 bis 8 Grad, vor ihrer vollständigen Schließstellung in diese Schließstellung drücken. Eine derartige Schließeinrichtung, die aus einer im Bereich eines Gelenks angeordneten

Steuerscheibe besteht, auf der ein federbelastetes Druckglied läuft, ist beispielsweise aus der DE-OS 24 01 178 bekannt. Das aus einer an einem federbelasteten Schwenkhebel gelagerten, aus einer Rolle bestehende Druckglied läuft im Öffnungsbereich auf einer zu der Schwenkachse konzentrischen Kurvenbahn, so daß der entsprechende Gelenkhebel nicht im Sinne einer Schließ- oder Öffnungsbewegung belastet ist, und bewegt sich erst im Schließbereich auf einen sich der Gelenkachse annähernden Kurvenast, so daß sie im Schließbereich über die Kurvenscheibe ein Schließmoment erzeugt.

Wird jedoch bei einer Seitenverstellung der Tür die Tür nur um einen kleinen Winkel in ihre Öffnungsstellung bewegt, verkürzt sich der von dem Druckglied bis zur Schließstellung überfahrene Kurvenast, der ein Schließmoment erzeugt, entsprechend, wenn nicht überhaupt verhindert wird, daß das Druckglied noch auf den ein Schließmoment erzeugenden Kurvenbereich gelangt. Die Seiteneinstellung einer Tür oder Klappe durch Verschwenkung des Scharnierarms in der Schwenkebene des Scharniers kann also zur Folge haben, daß eine Schließeinrichtung mit Steuerkurve und Druckglied in ihrer Wirkung vermindert oder gänzlich aufgehoben wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Scharnier der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei dem auch bei einer Seitenverstellung durch Verschwenkung des Scharnierarms sichergestellt ist, daß die Schließeinrichtung im Schließbereich unverändert ihre Wirksamkeit beibehält.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Scharnier der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß die Lagerung des Arretiergliedes durch Führungen und/oder Getriebeglieder derart mit dem Scharnierarm und mit der Grundplatte verbunden ist, daß es durch jede Verschwenkung des Scharnierarms relativ zur Grundplatte in eine Lage bewegt wird, in der es seine im wesentlichen gleiche Stellung zur Steuerkurve in der Schließstellung beibehält.

Das erfindungsgemäße Scharnier kompensiert also Schwenkbewegungen des Scharnierarms zur Seiteneinstellung in der Weise, daß auch eine von dem Scharnierarm abgeleitete Stellbewegung auf das Arretierglied in der Weise übertragen wird, daß die Stellbewegungen kompensiert werden und das Arretierglied im Schließbereich unverändert seine Stellung zu der Steuerkurve bei allen Einstellungen beibehält, so daß das im Schließbereich auf die Tür wirkende Schließmoment unverändert wirksam bleibt. Bei dem erfindungsgemäßen Scharnier wird also durch eine Seiteneinstellung die Wirksamkeit des Schließmoments der Schließeinrichtung nicht beeinträchtigt, so daß dieses unabhängig von der Einstellung immer über denselben kleinen, dem

Schließbereich entsprechenden Öffnungswinkel wirksam bleibt.

Die Erfindung läßt sich vorzugsweise auch bei einem Scharnier verwirklichen, bei dem das verschwenkbare Scharnierteil durch zwei Gelenkhebel mit dem Scharnierarm verbunden ist, von dem einer im Bereich seiner Gelenkachse auf dem Scharnierarm die Steuerkurve trägt.

Die Erfindung läßt sich insbesondere auch bei einem zusätzlich mit einer Schließeinrichtung versehenen Scharnier der aus der DE-PS 34 42 421 bekannten Art verwirklichen, wobei sodann bei einer Verschwenkung des Scharnierarms zur Seiteneinstellung gleichzeitig zwei Anpassungen vorgenommen werden, nämlich einmal die Längsverschiebung des Scharnierarms zur Beibehaltung eines unveränderten Fugenspalts, und zum anderen die erfindungsgemäße Anpassung des Arretiergliedes an die Steuerkurve.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Arretierglied aus einem federbelasteten Hebel besteht, dessen Gelenkachse derart in sich kreuzenden Langlochführungen der Grundplatte oder einer auf dieser befestigten Zwischenplatte und des Scharnierarms geführt ist, daß dessen mit der Steuerkurve zusammenwirkendes Druckstück relativ zu diesem in der Schließstellung seine Lage beibehält. Das Druckstück selbst kann aus einem Gleitzapfen oder aber aus einer Druckrolle bestehen. Die aus zwei sich kreuzenden Langlochführungen bestehende Stelleinrichtung für die Gelenkachse des federbelasteten Hebels gestattet eine einfache, an die gewünschte Stellcharakteristik angepaßte Verstellung.

Nach einer anderen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das Arretierglied aus einem federbelasteten Block mit einem auf einer Steuerkurve gleitenden Druckstück besteht, das derart einerseits auf einem Gelenkbolzen und andererseits auf der Grundplatte oder einer auf dieser befestigten Zwischenplatte abgestützt ist, daß das Druckstück in der Schließstellung seine relative Lage zu der Steuerkurve beibehält. Ein entsprechend geformter Block, der vorzugsweise aus Kunststoff besteht, läßt sich in das Scharnier einsetzen, ohne daß besondere Führungen an dem Scharnierarm, der Grund- oder Zwischenplatte vorgesehen werden müßten. Zweckmäßigerweise stützt sich der Block einerseits mit einer Langlochführung auf einer Gelenkachse und andererseits mit einer Schrägfläche auf Stellkurven oder Führungen bildenden Kanten der Grund- oder Zwischenplatte ab. Zweckmäßigerweise ist der Block auf der Gelenkachse und einer geraden Führung der Grund- oder Zwischenplatte durch keilförmig zueinander verlaufende Führungen oder Flächen abgestützt.

Nach der Erfindung ist also das Arretierglied durch auf dem Scharnierarm und einem mit der

Tragwand fest verbundenen Beschlagteil vorgesehenen Führungen oder Stützflächen derart verschiebbar und/oder verschwenkbar geführt, daß dieses bei einem Verschwenken des Scharnierarms zur Seiteneinstellung der Tür seine Relativstellung zur Steuerkurve des durch das Arretierglied beaufschlagten Gelenkhebels nicht ändert. Das Arretierglied ist mit dem Scharnierarm nicht fest verbunden, sondern durch Führungen und/oder Getriebeglieder zwangsweise mit diesem in der Weise bewegbar, daß es die Verschwenkung der Gelenkhebel ausgleicht, die einer leichten Türöffnung wegen der Seitenverstellung der Tür entspricht.

Wesentlich ist, daß die geführte Bewegung des Arretiergliedes nicht durch eine Verschwenkung der Gelenkhebel, sondern nur durch die Verschwenkung des Scharnierarms relativ zur Grundplatte in der Weise erfolgt, daß einer bestimmten Seitenverstellung der Tür bzw. Verschwenkung des Scharnierarms eine durch die Führungen oder Getriebeglieder angepaßte Stellung des Arretiergliedes im Scharnierarm-Bereich entspricht, die die Wirkung des von dem Arretierglied erzeugten Schließmoments auf die Tür unverändert läßt. Aus diesem Grunde sind die Führungen für das Arretierglied derart angeordnet, daß dieses bei der Seitenverstellung relativ zum Scharnierarm etwa die gleiche Verschwenkung um die Gelenkachse des mit der Steuerkurve versehenen Gelenkhebels ausführt, die einer leichten Verschwenkung der Gelenkhebel im Sinne einer leichten Türöffnung entspricht, so daß der Abstützpunkt der Anpreßfläche des Arretiergliedes an der Steuerkurve des Gelenkhebels unverändert bleibt. Bei dem erfindungsgemäßen Scharnier ist also das Arretierglied in zwei voneinander unabhängigen Weisen bewegbar, nämlich einmal durch die Steuerkurve der Gelenkhebel, wodurch es kurz vor der Schließstellung ein Moment in Schließrichtung ausübt, und andererseits durch Führungen oder Getriebeglieder beim Verschwenken des Scharnierarms, wodurch es die leichte Verschwenkung der Gelenkhebel im Sinne einer leichten Türöffnung ausgleicht, so daß der Schließwinkelbereich, über den das Schließmoment wirksam ist, unverändert bleibt. Die erste Bewegung ist ausschließlich von dem Gelenksystem abhängig. Die zweite setzt die Anordnung von Führungen, Stützflächen oder Getriebegliedern für das Arretierglied voraus, die zwischen dem Scharnierarm und einem mit der Tragwand fest verbundenen Beschlagteil angeordnet sind. Obwohl dieser feste Beschlagteil unmittelbar aus der Grundplatte bestehen könnte, ist es aus Gründen einer leichteren Montage vorteilhaft, den Scharnierarm in an sich bekannter Weise mit einer Zwischenplatte zu versehen, die im montierten Zustand einen festen Scharnierteil bildet.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform wird das Arretierglied zwischen dem Scharnierarm und der Zwischenplatte in einer Stellung gelagert, die durch auf diesen Beschlagteilen angeordnete Führungen in einer der relativen Stellung dieser Beschlagteile angepaßten Weise verändert wird. Diese Veränderung ist von dem jeweils gewählten Schließsystem unabhängig, da das Schließsystem nur die Funktion hat, ein Schließmoment auf die Gelenkhebel zu übertragen. Das Arretierglied soll also über einen bestimmten Abstützpunkt auf die Steuerkurve des Gelenkhebels drücken, wobei die die Schließkraft erzeugende Druckkraft in beliebiger, bekannter Weise erzeugt werden kann. Das Arretierglied selbst kann daher aus einem federbeaufschlagten Druckteil oder unmittelbar selbst aus einer Druckfeder bestehen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Scharniers, bei dem der Scharnierarm und der Scharniertopf geschnitten sind,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Scharnier nach Fig. 1,
- Fig. 3 einen Schnitt durch den das Druckstück tragenden Hebel,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf den Hebel nach Fig. 3,
- Fig. 5 einen Längsschnitt durch die Zwischenplatte,
- Fig. 6 eine Seitenansicht des Scharnierarms,
- Fig. 7 eine Seitenansicht des vorderen Gelenkteils des Scharnierarms mit den den Gelenkzapfen des das Druckstück tragenden Hebels verstellenden Führungen in zwei Schwenklagen des Scharnierarms,
- Fig. 8 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Scharniers,
- Fig. 9 einen Längsschnitt durch das Scharnier nach Fig. 8,
- Fig. 10 eine Draufsicht auf das Scharnier nach den Figuren 8 und 9 mit teilweise weggebrochenem Stegteil des Scharnierarms,
- Fig. 11 eine Seitenansicht des das Druckstück tragenden Klotzes,
- Fig. 12 eine Draufsicht auf den Klotz nach Fig. 11 und
- Fig. 13 eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung der zweiten Ausführungsform des Scharniers.

Das anhand der Figuren 1 bis 7 dargestellte Scharnier besteht aus einem Scharnierarm 1 mit U-förmigem Profil, das über zwei Lenker 2, 3 mit einem das verschwenkbare Scharnierteil bildenden Scharniertopf 4 gelenkig verbunden ist. Der Scharnierarm 1 ist auf einer Zwischenplatte 5 mit U-förmigem Profil befestigt, die ihrerseits über eine Befestigungsschraube 6 auf einem sockelartig erhöhten Teil 7 der Grundplatte 8 befestigt ist. Die Zwischenplatte 5 weist im hinteren Endbereich ihrer von dem Stegteil 9 abgewinkelten Schenkel 10 diese nach außen hin überragende Zapfen 11 auf, die durch entsprechende Einprägungen in den Zugschnitt gebildet sind, aus dem die Zwischenplatte 5 gebogen ist. Die nach außen überstehenden Zapfen 11 greifen in frei auslaufende, langlochartige Führungsschlitze 12 in den seitlichen Schenkeln 13 des Scharnierarms 1. Die Zwischenplatte 5 ist an dem gelenkseitigen Ende ihres Stegteils mit einer langlochartigen Ausnehmung 14 versehen, in der der mit einer Ringnut 15 versehene Teil einer Stellschraube 16 längs verschieblich gehalten ist, die in eine mit einer Bördelung versehene Gewindebohrung des Stegteils 17 des Scharnierarms 1 eingeschraubt ist. Zwischen den Schenkeln 13 des Scharnierarms 1 ist in dessen vorderen Bereich ein Bolzen 18 gehalten, der zueinander parallele, schräg verlaufende Langlöcher 19 in den Schenkeln 10 der Zwischenplatte 5 durchsetzt. Wird somit zur Seiteneinstellung der Tür 20 durch Betätigung der Stellschraube 16 der Scharnierarm 1 zwischen seiner aus Fig. 1 ersichtlichen Stellung in die aus Fig. 2 ersichtliche Stellung verschwenkt, gleitet der Bolzen 18 aus seiner aus Fig. 1 ersichtlichen unteren Stellung in die aus Fig. 2 ersichtliche obere Stellung in dem Langloch 19, so daß der Schwenkbewegung zur Seiteneinstellung der Tür 20 eine in der Zeichnung nach links gerichtete translatorische Bewegung des Scharnierarms überlagert wird, so daß bei dieser Stellbewegung die Fuge konstant bleibt. Insofern entspricht der Aufbau des Scharniers dem aus der DE-PS 34 42 421 bekannten Scharnier, auf die zur näheren Darstellung verwiesen werden kann.

Bei der Verstellung des Scharnierarms 1 zwischen der aus Fig. 1 ersichtlichen Stellung in die aus Fig. 2 ersichtliche Stellung erfährt die Tür eine Verschwenkung in Öffnungsrichtung um den Winkel α , der aus Fig. 1 zwischen der in voll ausgezogenen Linien dargestellten Tür und der strichpunktierten Darstellung, die der Türstellung in Fig. 2 entspricht, ersichtlich ist. In der aus Fig. 2 ersichtlichen ausgeschwenkten Stellung des Scharnierarms 1, die der größtmöglichen Seitenverstellung der Tür 20 entspricht, nimmt die Tür 20 eine stumpfwinkelige Stellung zu dem Scharnierarm 1 ein, wobei dieser stumpfe Winkel β in die Figuren 1 und 2 eingezeichnet ist.

Das aus den Figuren 1 bis 7 ersichtliche Scharnier ist zusätzlich mit einer Schließeinrichtung versehen, die die Tür in einem kleinen Winkelbereich vor der endgültigen Schließstellung in die Schließstellung drückt. Diese Schließeinrichtung besteht aus einem gegabelten Hebel 22, dessen gegabelten Schenkel 23 durch ein unteres Stegteil 24 miteinander verbunden sind, und die auf einem Lagerbohrungen 25 der Schenkel 23 durchsetzenden Bolzen 39 schwenkbar gelagert sind, wobei der Bolzen 39 in schräg verlaufenden Langlöchern 27 in den Schenkeln 13 des Scharnierarms 1 geführt ist und darüber hinaus schräg verlaufende Langlöcher 28 in den vorderen Bereichen der Schenkel 10 der Zwischenplatte 5 durchsetzt, die etwa zu den Langlöchern 19 parallel verlaufen. Zwischen dem Stegteil 24 des Hebels 22 und dem Stegteil 17 des Scharnierarms 1 ist in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise eine vorgespannte Druckfeder 30 eingespannt. Die in ihrem vorderen Bereich in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise abgekröpften Schenkel 23 des Hebels 22 tragen in Bohrungen einen Bolzen 26, der das Druckstück der Schließeinrichtung bildet. Der Bolzen 26 wirkt mit einer Steuerkurve 32 zusammen, die an dem scharnierarmseitigen Ende des Lenkers 2 ausgebildet ist. Der Lenker 2 besteht aus zwei zueinander parallelen Hebeln 2' und 2'', wie es aus Fig. 10 ersichtlich ist. Die beiden Hebel 2' und 2'' sind spiegelbildlich zueinander abgekröpft, wobei deren einen größeren Abstand voneinander aufweisenden Enden auf dem zwischen den Schenkeln des Scharnierarms befestigten Gelenkbolzen 34 gelagert sind. Wie insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich ist, weist die Steuerkurve einen sektorartigen, zur Gelenkachse 34 konzentrischen Abschnitt 35 auf, der über eine abgerundete Kante 36 in einen Abschnitt 37 übergeht, der sich stark der Gelenkachse 34 annähert. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, hat der Bolzen 26 als Druckstück in der Schließstellung den konzentrischen Abschnitt 35 der Steuerkurve verlassen und ist über den abgerundeten Endbereich 36 gerade auf den sich an dem Gelenkbolzen 34 annähernden Abschnitt 37 getreten. Damit drückt der Druckbolzen 26 über einen durch die Steuerscheibe 32 gebildeten Hebelarm mit entsprechendem Schließmoment die Tür in ihre Schließstellung und hält diese in dieser.

Aus Fig. 1 ist nun ohne weiteres ersichtlich, daß der Druckbolzen 26 über die den konzentrischen Kurvenbereich 35 mit dem abfallenden Kurvenbereich 37 der Steuerkurve verbindende, abgerundete Kante auf den konzentrischen Kurvenbereich geraten würde, wenn die Tür 20 um den Winkel α in die strichpunktiert dargestellte, leicht geöffnete Stellung verschwenkt werden würde. Ist diese leicht geöffnete Stellung der Tür jedoch die Stellung, die diese nach ihrer Seitenein-

stellung in Fig. 2 einnehmen würde, könnte die Schließeinrichtung kein oder aber nur ein geringes Schließmoment im Schließbereich noch auf die Tür ausüben.

Um sicherzustellen, daß die Schließeinrichtung auch bei der aus Fig. 2 ersichtlichen Seiteneinstellung der Tür immer noch ein gleiches Schließmoment auf die Gelenkhebel ausübt, ist bei der erfindungsgemäßen Tür vorgesehen, daß mit der Schwenkbewegung des Scharnierarms 1 auch der Lagerzapfen 39 des Hebels 22 in einer Weise verstellt wird, daß der Druckbolzen 26 bei jeder Seitenverstellung der Tür in der Schließstellung dieselbe relative Stellung zu der Steuerkurve 35 einnimmt. Dabei erfolgt die aus Fig. 7 ersichtliche Verstellung zwischen den beiden aus Fig. 1 ersichtlichen Endlagen des Scharnierarms dadurch, daß der den Druckhebel 23 lagernde Gelenkbolzen 39 sowohl in den zueinander parallelen Langlöchern 27 in den Schenkeln 13 des Scharnierarms 1 als auch in den zueinander parallelen Langlöchern 28 in den Schenkeln 10 der Zwischenplatte 9 verschieblich geführt ist. Wie aus Fig. 7 ersichtlich, kreuzen sich die Mittellinien der Langlöcher 27 und 28. Wird daher der Scharnierarm 1 zwischen seiner in Fig. 7 in vollen Linien dargestellten Stellung 17 in die in strichpunktierten Linien dargestellte Stellung 17' verschwenkt, bewegt sich der Gelenkbolzen 39 dadurch, daß er von der unteren Stellung in dem Langloch 28 in dessen obere Stellung gelangt und von der oberen Stellung in dem Langloch 27 in dessen aus Fig. 7 ersichtliche untere Stellung in dem Langloch 27'. Dabei führt der Gelenkbolzen 39 durch seine Verschiebung in die Stellung 39' einen Schwenkwinkel δ um die Gelenkachse 34 aus. Diese Verschwenkung kompensiert die Verlagerung des Druckstücks 26 der Schließstellung, die dieses an sich durch die Schwenkbewegung des Scharnierarms ausführen würde. Aus Fig. 7 ist ersichtlich, daß in den beiden extremen Einstellungen des Scharnierarms, die dessen aus den Figuren 1 und 2 ersichtlichen Stellungen entspricht, in der Schließstellung die Druckbolzen 26 und 26' immer den gleichen Winkel γ und γ' zu dem Mittelpunkt 40 der Krümmung 36 einschließen, die dem konzentrischen Kurvenbereich 35 mit dem steil abfallenden Kurvenstück 37 verbindet. Aus Fig. 7 ist somit ersichtlich, daß durch die Verstellung des Schwenkbolzens 39 des Druckhebels 22 durch die Kurvenführungen 27, 28 bei jeder Verstellung des Scharnierarms die Gelenkachse des Druckhebels derart verschwenkt wird, daß der Druckbolzen 26 seine relative Stellung zu der Steuerkurve 35, 36, 37 nicht ändert.

Das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung nach den Figuren 8 bis 13 unterscheidet sich von dem nach den Figuren 1 bis 7 dadurch, daß der Druckhebel 22 durch einen den Druckbolzen 42

tragenden Klotz 43 ersetzt ist. Das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 8 bis 13 wird daher nur insoweit beschrieben, als es sich hinsichtlich des Klotzes 43 und seiner Verstellung mit einer Verschwenkung des Scharnierarms 1 von dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 7 unterscheidet.

Die Form des Klotzes 43 ist am besten aus den Figuren 11 und 12 ersichtlich. Der Klotz besteht aus einem in Seitenansicht etwa dreieckigen Rundkörper 44, der mit einem abgesetzten Fortsatz 45 versehen ist. Zwischen dem Rundkörper 44 und dem Fortsatz 45 ist eine frei auslaufende, langlochartige Ausnehmung 46 vorgesehen. In seinem oberen Bereich trägt der Fortsatz 45 eine Querböhrung 47, in der der Druckbolzen 42 gehalten ist. Weiterhin ist der Klotz auf beiden Seiten mit dreieckigen Vorsprüngen 48 versehen, deren hintere Seiten 49 gerade Führungsbahnen bilden, die winkelig zu der inneren die langlochartige Ausparung 46 begrenzende Führungsbahn 50 verlaufen. Auf seiner Oberseite ist der Klotz 43 mit einer Sacklochbohrung 52 versehen.

Wie aus den Figuren 8 und 9 ersichtlich, ist der Klotz 43 derart zwischen den Gelenkbolzen 34 des inneren Lenkers 2 und den vorderen Kanten der vorderen Enden der Schenkel 10 der Zwischenplatte 5 eingesetzt, daß sich dessen Führungsbahnen 49 und 50 auf den Kanten der Schenkel und dem Bolzen 34 abstützen. Die Führungsbahnen 49 und 50 kreuzen einander in der aus Fig. 11 ersichtlichen Weise, so daß bei einer Stellbewegung des Scharnierarms 1 der Klotz 43 eine aus Fig. 13 ersichtliche Bewegung ausführt, die aus einer Schwenkbewegung um den Winkel ϵ besteht, der eine nach links gerichtete, translatorische Bewegung überlagert ist. Dadurch führt bei einer Verstellung des Scharnierarms der Klotz 43 eine Bewegung aus, die die Stellung des Druckbolzens derart verändert, daß dieser in allen Schwenklagen wiederum seine relative Lage zu der Steuerkurve 35, 36, 37 beibehält. Aus Fig. 13 ist ersichtlich, daß sich nach einem Verschwenken des Scharnierarms der Winkel γ bzw. γ' zwischen dem Druckbolzen 42 und der Steuerkurve in der Schließstellung nicht verändert.

Aus Fig. 10 ist ersichtlich, daß der Klotz 43 mit seinem Fortsatz 45 den Gelenkbolzen 34 in der Weise übergreift, daß er zwischen den scharnierarmseitigen und nach außen abgekröpften Teilen der spiegelbildlichen Lenkerhebel 2, 2' greift.

Der Klotz 43 weist gegenüber dem Druckhebel 22 den Vorteil auf, daß keine zusätzlichen Langlochführungen in den Schenkeln des Scharnierarms und der Zwischenplatte vorgesehen werden müssen.

Patentansprüche

1. Scharnier, vorzugsweise Möbelscharnier, mit einem als Scharnierarm mit einer diesen tragenden Grundplatte ausgebildeten ortsfesten Beschlagteil, der vorzugsweise über Gelenkhebel mit einem verschwenkbaren Beschlagteil, vorzugsweise einem Scharnietopf, verbunden ist, und der zur Seiteneinstellung einer von dem verschwenkbaren Beschlagteil getragenen Tür oder Klappe relativ zu der Grundplatte durch eine Stelleinrichtung in der Schwenkebene des Scharniers verstellbar ist, und mit einem an dem Scharnierarm gelagerten, durch ein federndes Element beaufschlagten Arretierglied, das über eine mit dem verschwenkbaren Beschlagteil verschwenkbare Steuerkurve das verschwenkbare Beschlagteil im Schließbereich in seine Schließstellung drückt und außerhalb des Schließbereichs durch die Steuerkurve unwirksam gemacht ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lagerung des Arretiergliedes (22, 43) durch Führungen (27, 28; 49, 50) und/oder Getriebeglieder derart mit dem Scharnierarm (1) und mit der Grundplatte (5, 8) verbunden ist, daß es durch jede Verschwenkung des Scharnierarms (1) relativ zur Grundplatte (8) in eine Lage bewegt wird, in der es seine im wesentlichen gleiche Stellung zur Steuerkurve (35, 36, 37) in der Schließstellung beibehält.
2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das verschwenkbare Scharnierteil (4) durch zwei Gelenkhebel (2, 3) mit dem Scharnierarm (1) verbunden ist, von denen einer (2) im Bereich seiner Gelenkachse (34) auf dem Scharnierarm (1) die Steuerkurve (35, 36, 37) trägt.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretierglied aus einem federbelasteten Hebel (22) besteht, dessen Gelenkachse (39) derart in sich kreuzenden Langlochführungen (27, 28) der Grundplatte oder einer auf dieser befestigten Zwischenplatte (5) und des Scharnierarms (1) geführt ist, daß dessen mit der Steuerkurve (35, 36, 37) zusammenwirkendes Druckstück (26) relativ zu dieser nach jeder Verstellung in der Schließstellung seine Lage beibehält.
4. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Arretierglied aus einem federbelasteten Block (43) mit einem auf der Steuerkurve (35, 36, 37) gleitenden Druckstück (42) besteht, das derart einerseits auf einem Gelenkbolzen (34) und andererseits auf

der Grundplatte (8) oder einer auf dieser befestigten Zwischenplatte (5) abgestützt ist, daß das Druckstück (42) nach jeder Verstellung des Scharnierarms in der Schließstellung seine relative Lage zu der Steuerkurve beibehält.

5

5. Scharnier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Block (43) einerseits mit einer Flanke (50) einer LangloCHFührung (46) auf einer Gelenkachse (34) und andererseits mit Schrägflächen (49) auf Stellkurven bildenden Kanten der Grund- oder Zwischenplatte (10) abstützt.

10

6. Scharnier nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Block (43) auf der Gelenkachse (34) und einer geraden Führung der Grund- oder Zwischenplatte durch einander kreuzende Führungen (49, 50) oder Führungsflächen abgestützt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DERWENT-ACC-NO: 1994-145725

DERWENT-WEEK: 199710

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE: Hinge for use with furniture - has hinge arm supported
by base plate and connected to pivotable fixture part so
arm moves into same position for control curve**

INVENTOR: SALICE, L

PATENT-ASSIGNEE: SALICE SPA ARTURO[DESA]

PRIORITY-DATA: 1992DE-4236444 (October 28, 1992)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO IPC	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-
EP 595045 A1	May 4, 1994	G	014	E05D 011/10
ES 2094442 T3	January 16, 1997	N/A	000	E05D
011/10				
DE 4236444 A1	May 5, 1994	N/A	012	E05D
011/10				
DE 4236444 C2	August 4, 1994	N/A	011	E05D
011/10				
US 5444895 A	August 29, 1995	N/A	012	E05F
001/12				
EP 595045 B1	December 4, 1996	G	014	E05D
011/10				
DE 59304667 G	January 16, 1997	N/A	000	E05D
011/10				

DESIGNATED-STATES: AT DE ES IT

CITED-DOCUMENTS: DE 2401178; EP 453829

APPLICATION-DATA:

Fig.1

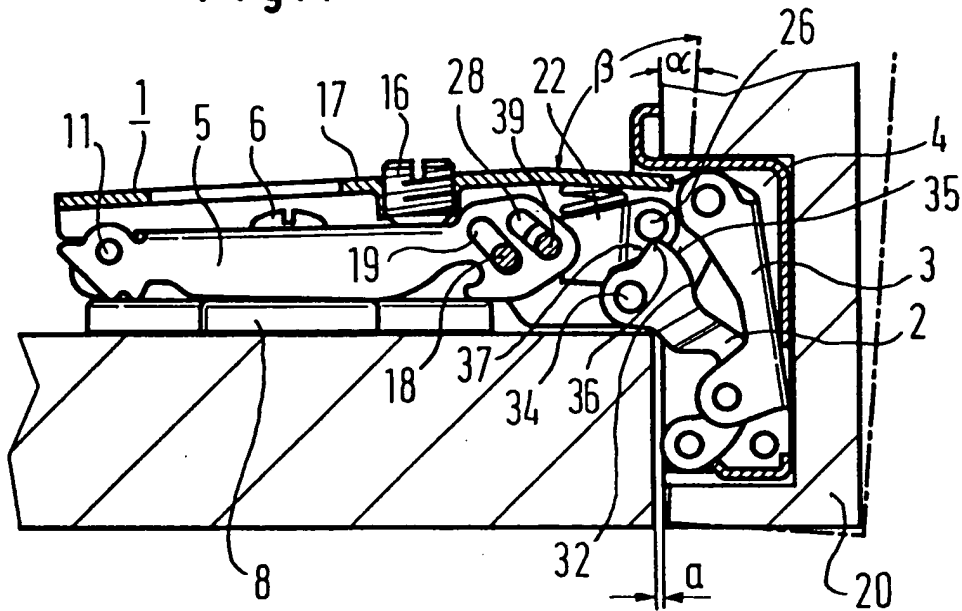


Fig.2

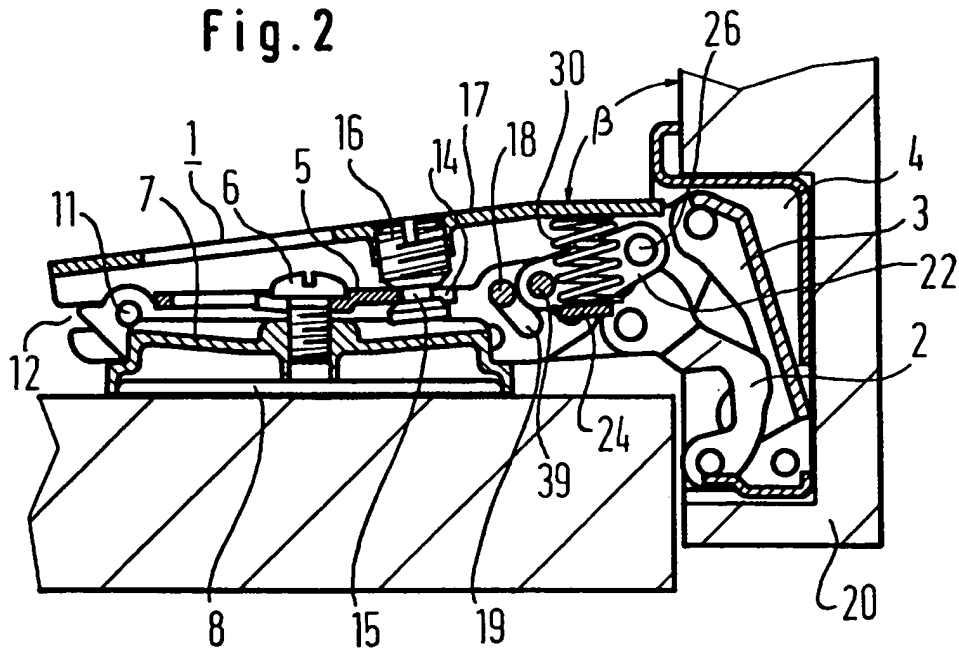


Fig. 3

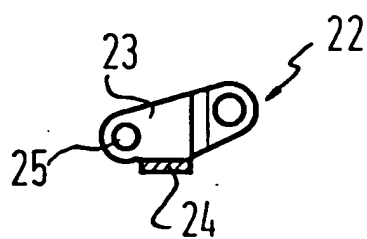


Fig. 4

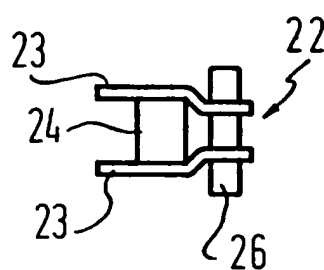


Fig. 5

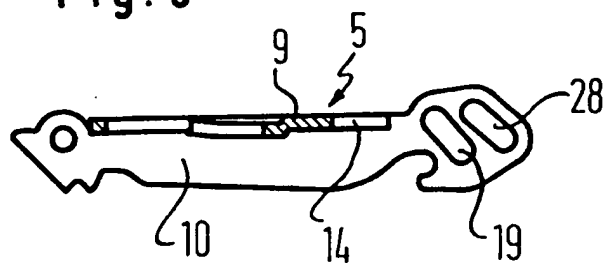


Fig. 6

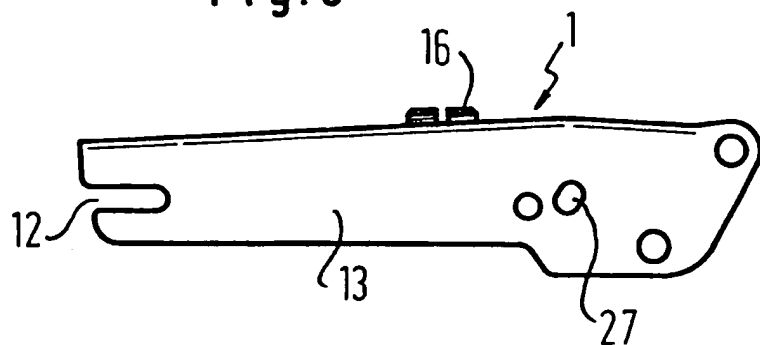


Fig. 7

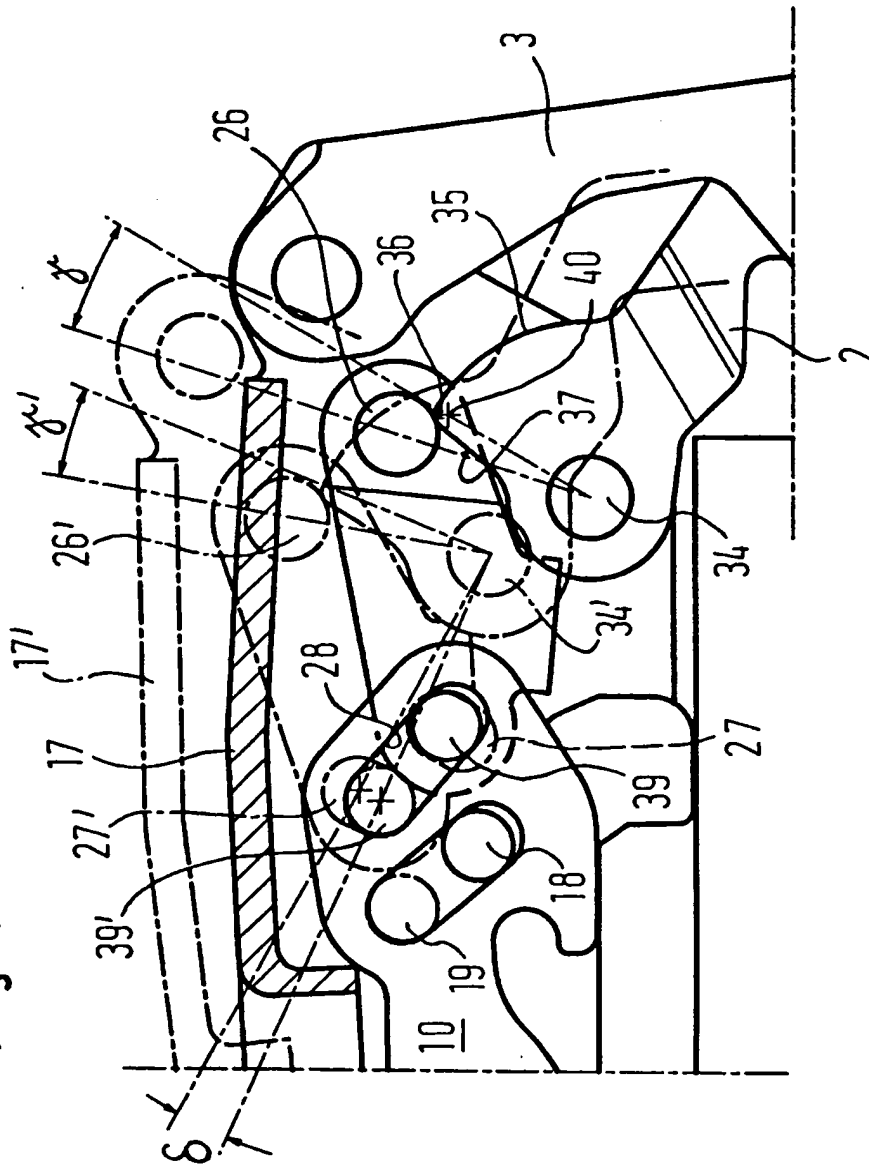


Fig. 8

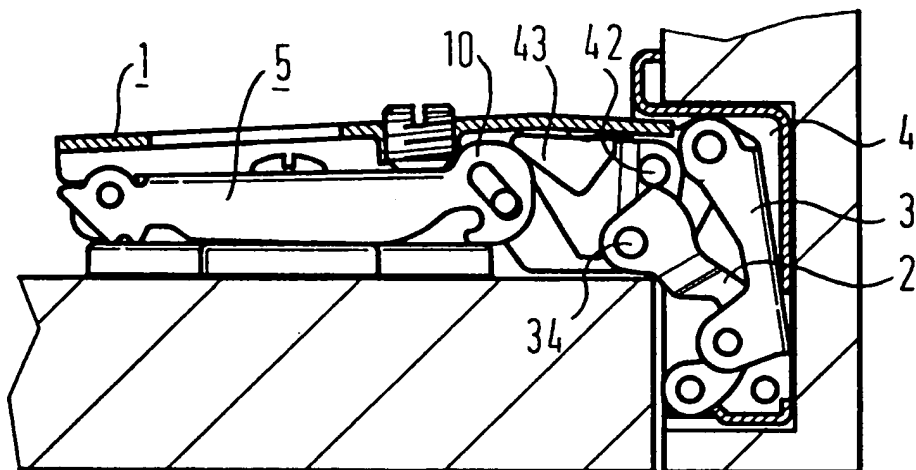


Fig. 9

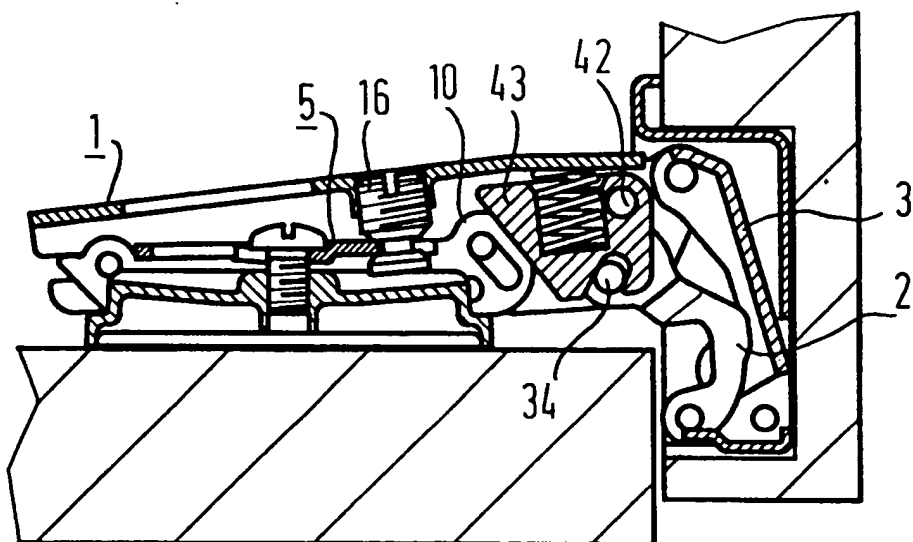


Fig. 10

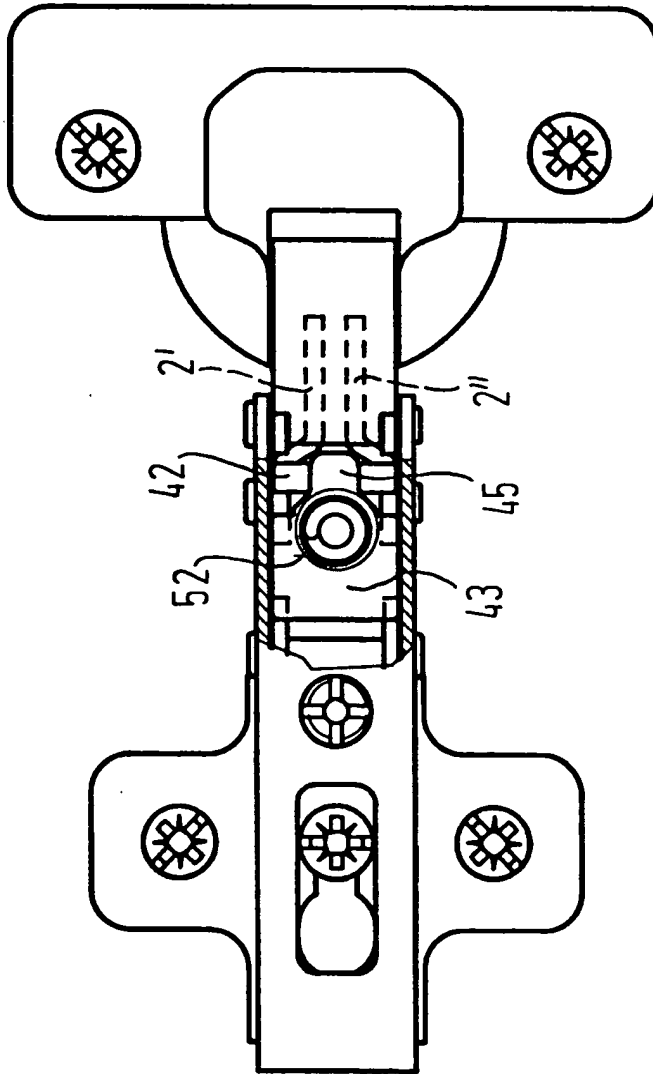


Fig. 11

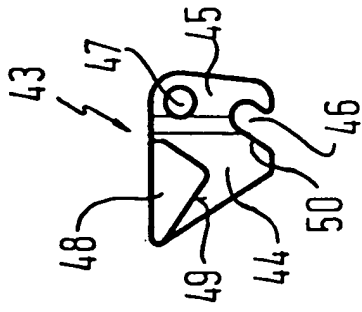


Fig. 12

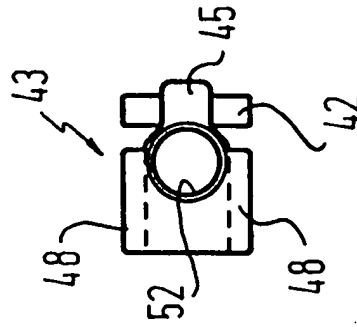
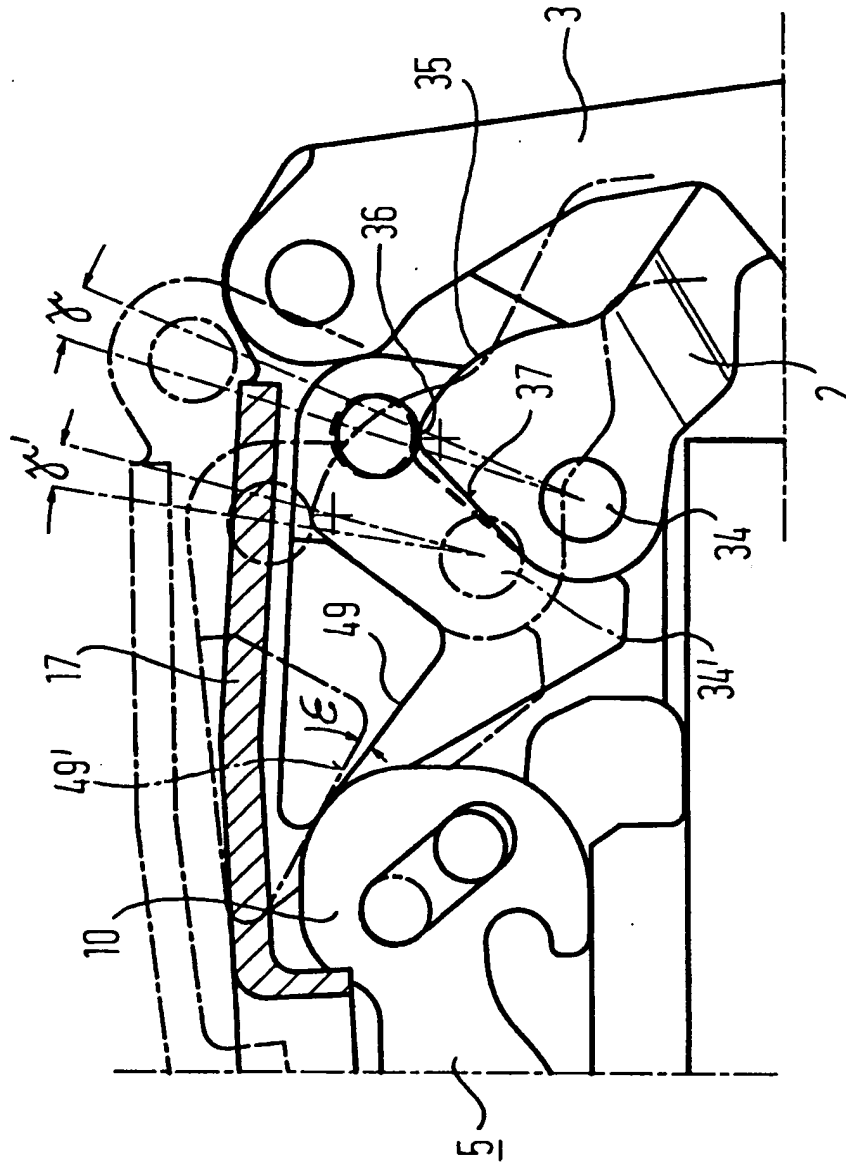


Fig. 13





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 5729

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CLS)
A	DE-A-24 01 178 (KARL LAUTENSCHLÄGER KG MÖBELBESCHLAGFABRIK) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1,2	E05D11/10 E05D7/04
A	EP-A-0 453 829 (ARTURO SALICE) * Spalte 9, Zeile 12 - Zeile 22; Abbildung 3 *	1,2	
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.CLS)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenamt DEN HAAG		Abschließdatum der Recherche 8. Februar 1994	Prüfer Guillaume, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überreichtes Dokument			

EP 93 11 5729 (P4000)

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
EP 595045A1 1993	N/A	1993EP-0115729	September 29,
ES 2094442T3 1993	N/A	1993EP-0115729	September 29,
ES 2094442T3	Based on	EP 595045	N/A
DE 4236444A1	N/A	1992DE-4236444	October 28, 1992
DE 4236444C2	N/A	1992DE-4236444	October 28, 1992
US 5444895A	N/A	1993US-0141952	October 28, 1993
EP 595045B1 1993	N/A	1993EP-0115729	September 29,
DE 59304667G 1993	N/A	1993DE-0504667	September 29,
DE 59304667G 1993	N/A	1993EP-0115729	September 29,
DE 59304667G	Based on	EP 595045	N/A

INT-CL (IPC): E05D005/02, E05D007/04 , E05D011/10 , E05F001/12 , E05F001/14

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4236444C

BASIC-ABSTRACT:

The location of a securing component (22) is connected by guides (28) and/or

gear components with the hinge arm (1) and the baseplate (5,8). They are connected so that by each pivoting movement of the arm relative to the baseplate it is moved into a position in which it maintains its same position to the control curve (35,36,37) when in the closed position.

The pivotable hinge part (4) is connected via two link levers (2,3) with the hinge arm. One lever (2) in the area of its articulation axis (34) on the hinge arm supports the control curve.

USE/ADVANTAGE - The closure device in the closure area maintains unalterably its effectiveness.

ABSTRACTED-PUB-NO: EP 595045A

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

A furniture hinge fixed arm and base part is joined to the hinge pot, using an arm-fitted sprung arrester for cam-operated closure. The arrester bearing is so connected to the hinge arm (1) and baseplate (8) via guides and/or gearing that when the arm moves relative the base so the arrester is moved into a position in which it retains its attitude to the control cam (35,36,37) as occurs in closure. The pivotal hinge part (4) is joined to the arm through two hinge levers (2,3), with lever (2) carrying the cam system (35-37) on the arm near the lever axis (34).

Arrest is effected by a sprung lever whose axis is so guided in intersecting base slot ways or an intermediate plate (5) fixed to this and in the arm (1) that a pressure piece (26) working with the cam system retains its position after each arm movement in closure.

ADVANTAGE - Hinged guide arrangement ensures that cam closing system remains operative even when door is moved to one side.

EP 595045B

Hinge, especially a furniture hinge, with a stationary fitting signed as a hinge arm (1) supported by a base plate (8), said fitting being connected by pivot-link levers (2, 3) with a pivoting fitting, preferably a hinge cup (4), and being adjustable in the plane of rotation of the hinge by an adjustment device for lateral adjustment, relative to the base plate (8), of a door (20), sash or hatch supported by the pivoting fitting (4) and with a retention element (22, 42) mounted on the hinge arm (1) and acted upon by a spring element (30), which retention element (22, 2) pushes the pivoting fitting (4) in the closing range into its closed position via a pivoting control cam (35) of a pivot lever (20, which control cam (35) pivots with the pivoting fitting (4), said retention element (22, 43) being rendered inoperative outside the

closing range by said control cam (35), characterised in that the mounting of the retention element (22, 43) features a first guide (27, 50) between said retention element (22, 43) and the hinge arm (1), and a second guide (28, 49) between said retention element (22, 23) and the base plate (5, 8), and that the two guides intersect such that, with every pivot movement of the hinge arm (1) relative to the base plate (8), the retention element (22, 43) is moved into a position in which it essentially retains the same position relative to the control cam (35, 36, 37) in the closed position.

US 5444895A

The hinge includes a stationary fitting base plate part, which fitting base plate part is connected with a pivotal fitting part. The hinge is able to be pivoted for lateral adjustment of a door or flap carried by the pivotal fitting part, in relation to the base plate part by a setting device in the pivot plane of the hinge. A stop member which bears on a hinge arm and is acted upon by a resilient element, is, via a cam, able to be pivoted with the pivotal fitting part and urges the pivotal fitting part in the closing part of its range of movement towards its closed position whereas outside such closing range it is rendered ineffective by the cam.

To ensure that, when performing lateral adjustment by pivoting the hinge arm, that the closing device still remains effective in the closing range, the bearing member of the stop member is so linked with the hinge arm and with the base plate by guides and/or transmission members that it is moved by each pivotal movement of the hinge arm in relation to the base plate into a setting, in which it maintains the same position in relation to the cam in the closed position.

USE - Esp. as a furniture hinge.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/13 Dwg.1/13 Dwg.1/13 Dwg.1,2/13

**TITLE-TERMS: HINGE FURNITURE HINGE ARM SUPPORT BASE PLATE
CONNECT PIVOT FIX**

PART SO ARM MOVE POSITION CONTROL CURVE

DERWENT-CLASS: Q47

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1994-114823

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.